

University of Groningen

DV130 Energiekosten wegonderhoud aan de provinciale wegen in Drenthe

Hekkenberg, M.

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2001

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Hekkenberg, M. (2001). *DV130 Energiekosten wegonderhoud aan de provinciale wegen in Drenthe*.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

De energie benodigd voor onderhoud van autowegen vormt een deel van de indirecte energiekosten van mobiliteit. Om op dit gebied beleid te ontwikkelen is het noodzakelijk te weten waardoor de onderhoudsbehoefte wordt veroorzaakt. Daarom is een multivariate analyse toegepast op de onderhoudskosten van wegen. Factoren waarvan de invloed op het onderhoud is onderzocht zijn de verkeersintensiteit, bodemgesteldheid en wegfundering.

Uit de literatuur blijkt dat de verkeersintensiteit de grootste invloed heeft. Door de kracht die voertuigen op het wegdek uitoefenen kan schade in het wegdek ontstaan. Hoe meer voertuigen over een weg rijden hoe meer schade logischerwijs zal ontstaan. Zwaar verkeer heeft een veel grotere invloed dan licht verkeer, zwaar verkeer heeft immers een veel grotere aslast.

Bij de bodemgesteldheid is onderscheid gemaakt tussen kleigrond, veengrond en zandgrond. Volgens de literatuur heeft zandgrond de laagste onderhoudskosten, terwijl de veen en kleigrond grond de hoogste kosten hebben.

Voor de factor wegfundering is onderscheid gemaakt tussen gebonden en ongebonden funderingen. Bij gebonden fundering werden hogere onderhoudskosten verwacht dan bij de ongebonden fundering omdat bij een gebonden fundering de krachten in de weg minder goed verwerkt worden.

De verschillende verbanden zijn gezocht door van het onderhoud aan de provinciale wegen in de provincie Drenthe te bekijken voor de periode van 1988 tot 1998. Voor elke onderhoudsbeurt zijn de kosten per lengtemeter van de weg berekend. Hierna is bepaald wat de verkeersintensiteit, bodemgesteldheid en wegfundering ter plekke van het onderhoud was. Uit de hierdoor verkregen dataset kon zo een mogelijk verband gevonden worden.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het energieverbruik voor onderhoud aan de provinciale wegen in Drenthe 38 tot 50MJ per lengtemeter per jaar bedraagt. Dit is ongeveer een factor 4 lager dan in andere bronnen genoemd wordt voor heel Nederland. Voor een deel kan dit verklaard worden doordat Drenthe voornamelijk op zandgrond ligt, een andere mogelijke oorzaak is dat de verkeersintensiteit in Drenthe over het algemeen lager is dan op wegen in de rest van het land, omdat Drenthe minder dichtbevolkt is dan het gemiddelde in Nederland. Deze factoren kunnen echter samen het verschil niet geheel verklaren.

Verder blijkt dat met de gebruikte methode niet de verwachte verbanden gevonden kunnen worden. Het blijkt dat de onderhoudskosten van één onderhoudsbeurt niet afhangen van de verkeersintensiteit, bodemgesteldheid of wegfunderingstype. Op een enkele onderhoudsbeurt is van deze factoren geen effect te zien omdat een onderhoudsbeurt in de meeste gevallen steeds hetzelfde inhoud. Er wordt een laag weg afgeschraapt en daarna wordt er een nieuwe laag aangebracht. De kosten van dit onderhoud zijn op een drukke weg niet hoger dan op een rustige weg en op veengrond niet hoger dan op zandgrond. Deze factoren zorgen er naar alle waarschijnlijkheid wel voor, dat een weg vaker of juist minder vaak onderhouden hoeft te worden. Op deze manier worden dus de totale onderhoudskosten van een weg wel bepaald door de genoemde factoren. De factor die onderzocht moet worden om een goed beeld van de relaties te krijgen, is de onderhoudsvrije tijd, de tijd die tussen reparaties op de dezelfde plaats ligt. In dit onderzoek was de tijdsspanne te klein om deze onderhoudsvrije tijd te bepalen.